



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

INSPECCIÓN AMBIENTAL

ECOSOLUCIÓN PAILLACO

DFZ-2018-2447-XIV-RCA-IA

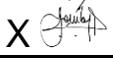
	Nombre	Firma
Aprobado	Eduardo Rodríguez Sepúlveda	10-10-2018  Eduardo Rodríguez Sepúlveda Jefe O.R.L.R. SMA Firmado por: EDUARDO OMAR RODRÍGUEZ SEPÚLVEDA
Revisado	Mauricio Benítez Morales	10-10-2018  Mauricio Benítez Morales Fiscalizador DFZ Firmado por: MAURICIO ENRIQUE BENITEZ MORALES

Tabla de Contenidos

TABLA DE CONTENIDOS	2
1. RESUMEN	3
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA	4
2.1. ANTECEDENTES GENERALES.....	4
2.2. UBICACIÓN	5
2.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	7
3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA	9
4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	10
4.1. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	10
4.2. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN AMBIENTAL.....	10
4.3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.....	11
4.3.1. <i>Detalle del Recorrido de la Inspección</i>	12
4.3.2. <i>Esquema de Recorrido</i>	13
4.4. ASPECTOS RELATIVOS AL SEGUIMIENTO AMBIENTAL.....	14
4.4.1. <i>Documentos Revisados</i>	14
5. HECHOS CONSTATADOS	15
5.1. CONDICIONES DE OPERACIÓN.....	15
5.2. MONITOREO DE LOS PARÁMETROS CRÍTICOS DE OPERACIÓN.....	29
5.3. MANEJO DE EFLUENTES LÍQUIDOS GENERADOS POR LAVADO DE PISOS Y CAMIONES.....	33
5.4. OTROS HECHOS.....	37
6. CONCLUSIONES	38
7. ANEXOS	44

1. RESUMEN.

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la SMA a la Unidad Fiscalizable “Ecosolución Paillaco”. Las actividades de fiscalización tuvieron su origen en denuncias (Anexo 1), presentadas por la Unión Comunal de Juntas de Vecinos Urbanas de Paillaco (10 de agosto de 2018) y la Municipalidad de Paillaco (12 de septiembre de 2018). Las inspecciones se desarrollaron el día 24 de agosto y 09 de octubre, ambos del 2018 por personal de la SMA (Anexo 2).

El proyecto consiste en la implementación de un servicio integral que comprende el manejo, tratamiento y eliminación final de residuos hospitalarios a través de un proceso de incineración controlado. El proyecto cuenta con la Resolución de Calificación Ambiental N°052/2011 que calificó favorablemente la DIA “Centro de gestión de residuos biológicos y desechos derivados de recintos Clínicos y Hospitalarios”, además la actividad fue calificada como “Peligrosa” por la SEREMI de Salud de Los Ríos (Certificado N°084, del 26/02/2013, Departamento de Acción Sanitaria, SEREMI de Salud de Los Ríos).

Cabe hacer presente que actualmente el proyecto cuenta con un proceso sancionatorio correspondiente al año 2017, el que se encuentra suspendido, ello a raíz del Programa de Cumplimiento presentado por el titular y aprobado con fecha 28 de junio de 2017. Atendido las nuevas denuncias recepcionadas se desarrollaron nuevas actividades de fiscalización, y junto con ello verificar el estado del Programa de Cumplimiento, constatando en esas actividades nuevos hallazgos por lo que se procedió a dictar la Medida Provisional de detención de funcionamiento por 15 días hábiles, mediante la Resolución SMA N°1183/2018 y abrir un nuevo expediente de investigación por esta Superintendencia. Cabe señalar, que, respecto de la citada medida, recibidos los reportes (parciales y final), y adicionalmente inspección realizada con fecha 09 de octubre de 2018, el titular dio cumplimiento a la misma, lo que será informado en el respectivo expediente.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización fueron: Estado operacional del proyecto, manejo de residuos hospitalarios, temperatura de operación para lograr una adecuada incineración de los residuos, emisiones atmosféricas, las que serán abordadas en el marco del programa de cumplimiento, atendido que son parte del proceso sancionatorio del año 2017, manejo de residuos líquidos derivados del lavado de pisos y contenedores.

Entre los principales hechos constatados como no conformidades se encuentran: Se ha efectuado un cambio del incinerador sin dar aviso a la SMA; Existe un mal manejo de los residuos, mezclando los residuos hospitalarios, con residuos de diversa naturaleza, incluido peligrosos, todos susceptibles de ser incinerados; El incinerador no funciona a la temperatura adecuada para así lograr un adecuado proceso de incineración; Mal manejo de los residuos líquidos, las cámaras asociadas al tratamiento de estos residuos se encuentran totalmente colmatadas con presencia de restos de residuos hospitalarios. El incumplimiento del DS 29/2013 se abordará en el expediente del año 2017, por tratarse de uno de los cargos de ese proceso sancionatorio.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

2.1. Antecedentes Generales

Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Ecosolución Paillaco.	
Región: Los Ríos	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Ruta T-206, kilómetro 4, Paillaco.
Provincia: Valdivia	
Comuna: Paillaco	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Soluciones Ecológicas y Medio Ambientales S.A.	RUT o RUN: 76.095.961-8
Domicilio Titular: Pérez Rosales N°1167, Paillaco.	Correo electrónico: centrodegestion@ecosolucion.cl
	Teléfono: 56-63-2420130
Identificación del Representante Legal: Jorge Vergara Parra	RUT o RUN: 7.371.508-3
Domicilio Representante Legal: Pérez Rosales N°1167, Paillaco.	Correo electrónico: jorge.vergara@socoepa.cl
	Teléfono: 56-63-2420130
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Operación.	

2.2. Ubicación

Figura 1. Mapa de Ubicación Regional (Fuente: Sistema de Información Territorial de la Superintendencia del Medio Ambiente).



Figura 2. Mapa de Ubicación Local (Fuente: Google Earth)



Coordenadas UTM de Referencia

Datum: WGS 84

Huso: 18 s

UTM N: 5.563.283

UTM E: 679.782

Ruta de Acceso: Desde la ciudad de Valdivia, por calle Picarte unos 6 kilómetros en dirección SE, hasta tomar Ruta T-207, posteriormente recorrer 37 kilómetros aproximadamente. Antes de llegar a la ciudad de Paillaco, al costado derecho de la calzada, se encuentra el acceso al proyecto. El límite urbano de la ciudad de Paillaco, se encuentra a 1.200 metros aproximadamente.

2.3. Descripción del Proyecto

Descripción del proyecto:

El proyecto consiste en la implementación de un servicio que comprenderá el manejo, tratamiento y eliminación final de residuos hospitalarios a través de un proceso de incineración controlado.

El proyecto se hace cargo de la incineración de residuos asociados a la Categoría III del Reglamento sobre Manejo de Residuos de Establecimientos de Atención de Salud, en específico los residuos especiales, los que no incluyen sustancias peligrosas como metales pesados u otros materiales nocivos, solventes, termómetros, residuos tóxicos, inflamables o radiactivos, etc. En esta categoría se incluyen: cultivos y muestras almacenadas, residuos patológicos, sangre y productos derivados, residuos corto punzantes y residuos de animales.

Superficie (s):

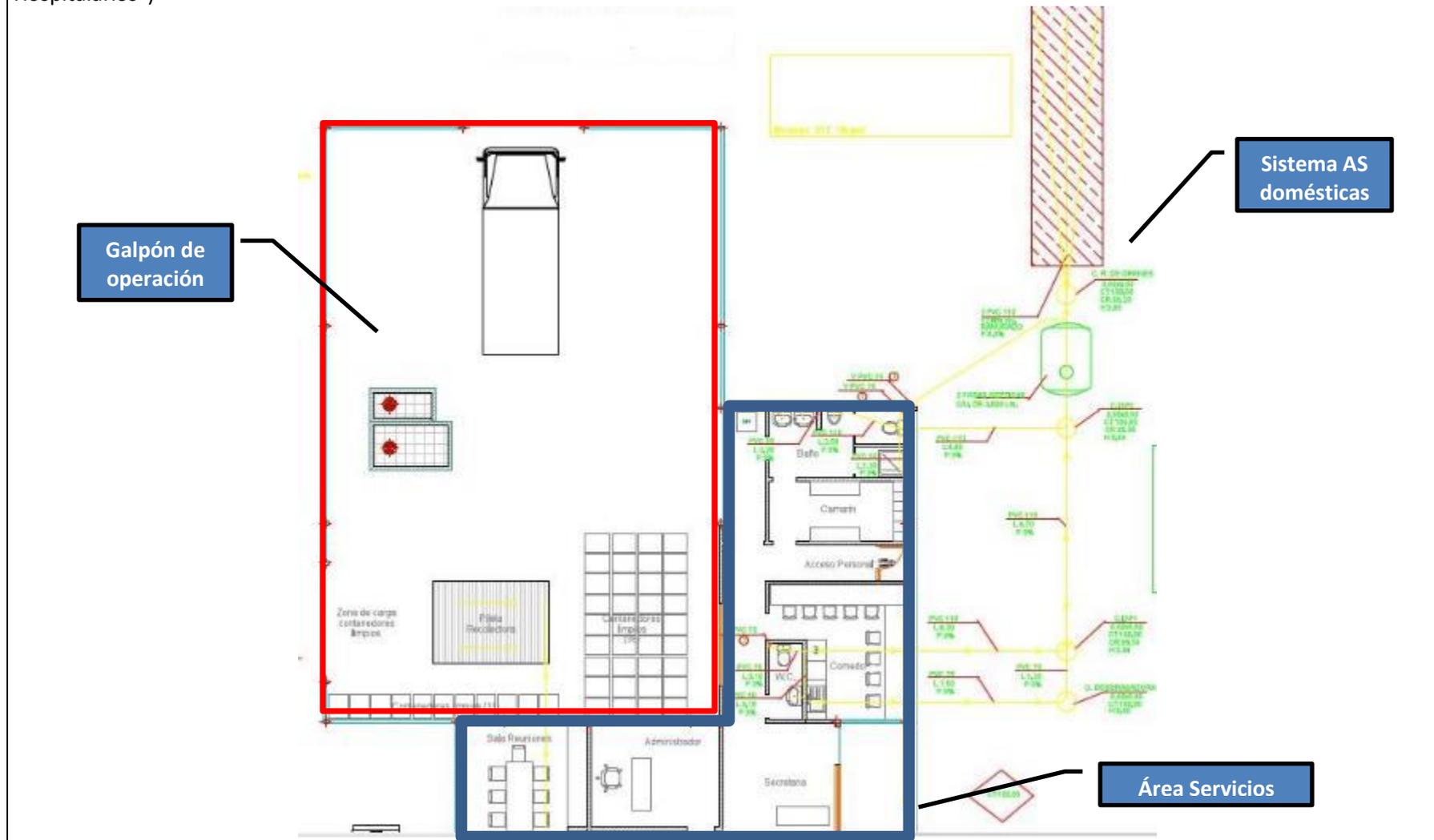
La superficie predial total corresponde a 5.716 m², con una construcción de 336,16 m², que corresponde a una superficie para el galpón de operaciones de 219,92 m² y 116,11 m² destinado a oficinas, servicios higiénicos y comedores.

El galpón de operaciones está dividido en zona de incineración (30 m²), zona de lavado (26 m²), zona de almacenamiento (25 m²), zona de carga y zona de descarga.

Mano de obra fase en que se encuentra la actividad:

12 personas trabajando, entre operadores y personal administrativo.

Figura 3. Layout del Proyecto (Fuente: Adenda 2 DIA “Centro de gestión de residuos biológicos y desechos derivados de recintos Clínicos y Hospitalarios”)



3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental que Regulan actividad, proyecto o fuente fiscalizada (RCA, Normas de Emisión, Normas de Calidad, Planes de Descontaminación, Planes de Manejo, etc.)				
ID	Tipo Documento, N° y Fecha	Comisión/ Institución	Descripción	Comentarios
1	RCA N°052/2011	Comisión de Evaluación, Región de Los Ríos	DIA del Proyecto “Centro de gestión de residuos biológicos y desechos derivados de recintos Clínicos y Hospitalarios”.	
2	D.S. N°45/2007	MINSAL	Establece norma de emisión para instalaciones de incineración y co-incineración. Indica, además, los planes de monitoreo y control, obligatorios de implementar.	Derogado por D.S. N° 29/2013. Establece norma de emisión para incineración, co-incineración y coprocesamiento y deroga Decreto N° 45, de 2007, del MINSEGPRES.
3	D.S. N°12/2011	MMA	Establece norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP 2,5.	Compromiso Voluntario, Considerando 6.4, RCA 052/2011.

4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización.

Motivo: Denuncias	Descripción del Motivo: Denuncia presentada por la Unión Comunal de Juntas de Vecinos Urbanas de Paillaco, con fecha 10 de agosto de 2018. Señala la denuncia: <i>Ecosolución es una empresa con desorden operativo y ambiental, el horno que supuestamente al ambiente emite vapor de agua resultante de la incineración de los residuos no es verdad, el horno no cumple la norma, se filtra el humo por grietas de la puerta, y por el cañón se puede apreciar el humo negro que sale, habitualmente en periodos se quemaba de noche para no alertar a la comunidad, altos ejecutivos de socioepa alertaron un día cuando volvían a Valdivia que la planta estaba emitiendo un humo negro, soy responsable de aquello en mi afán de terminar con container colapsados de basura que quien sabe cuánto tiempo tienen ahí, inclusive hay unos arrendados 3, en exterior tienen toneladas de residuos que recogen de fundos, Ancalí ubicado en San Carlos de Purén, tronador, el horno falla bastante, ya que los mismos operadores hacen la mantención y cobran extra, entonces se acumula y se va quemando lo último que llega, cuando salí se iba tres veces en la semana a Temuco, a buscar 500 kilos en cada oportunidad, hospital base, en relación contaminantes pueden ser vaciados a la tierra por desocupar bidones azules que son enviados a los clientes nuevamente, en fin los operadores no tenían guantes de seguridad, 150 mil el par, etcétera. No iba a respirar ese aire toda mi vida por 500 mil. Gracias</i> ". (énfasis agregado por la SMA). Denuncia presentada por la Ilustre Municipalidad de Paillaco, con fecha 12 de septiembre de 2018, la cual se funda en la solicitud por parte de la SMA de la Medida Provisional al Tercer Tribunal Ambiental de Valdivia, cuestionando en esos términos el cumplimiento de la RCA 52/2011.
-----------------------------	--

4.2. Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental.

<ul style="list-style-type: none">• Condiciones de operación.• Monitoreo de los parámetros críticos de operación.• Manejo de efluentes líquidos generados por lavado de pisos y camiones.

4.3. Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental.

Fecha(s) de realización: 24/08/2018	Hora(s) de Inicio: 12:00	Hora(s) de finalización: 15:00
Fiscalizador encargado de la actividad: Mauricio Benitez Morales.		Órgano: SMA
Fiscalizadores participantes: Eduardo Rodriguez Sepulveda		Órgano(s): SMA
Existió oposición al ingreso: No		
Existió auxilio de fuerza pública: No		
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: Sí		
Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores: Sí		
Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados: Sí		
Entrega de Acta: Sí		

4.3.1. Detalle del Recorrido de la Inspección.

N° de Estación	Coordenadas UTM WGS84 HUSO XX		Nombre del sector	Descripción Estación
	Norte	Este		
1	5.563.284	679.730	Incineradores	Incineradores emplazados al interior del galpón de operaciones.
2	5.563.284	679.730	Área lavado contenedores y sector exterior	Área de lavado al interior de la sala de incinerador. Sectores externos acopio de container.
3	5.563.305	679.751	Áreas verdes exteriores	Sector donde se realiza la decantación de aguas de lavado, utilizadas posteriormente para regadío.

4.4. Aspectos relativos al Seguimiento Ambiental

4.4.1. Documentos Revisados¹

Nombre del informe(es) revisado (s)	Fecha de recepción documento	Periodo que reporta	Organismo Revisor	Observaciones
Muestreo isocinético de material particulado y análisis de gases de combustión mediante metodología CH-5. (Anexo 3).	25-01-2018	2017	SMA	<p>El citado informe, se presentó en el marco del desarrollo del PdC, aprobado mediante Res. Ex. N°5/Rol F-008-2017. Corresponde a uno de los anexos del segundo reporte parcial.</p> <p>En lo principal, el informe de cuenta que durante las mediciones no se alcanzan las temperaturas mínimas de quemado que corresponde según RCA (850° T° mínima), hasta alcanzar los 1200° C, en la post-cámara. Efectivamente dicho informe señala que durante la prueba no se superó los 400° en la cámara principal y en la post cámara tampoco se superó los 500°. Ello, redundando en el alto valor de material particulado que arroja el mismo informe (225,9 mg/m³N), en circunstancias que el límite establecido en el DS N°29/2013 para el proceso de incineración es de 30 (mg/m³N), superando en más de 7 veces lo normado.</p>

5. HECHOS CONSTATADOS.

5.1. Condiciones de operación.

Número de Hecho Constatado: 1. Cambio incinerador.	Estación:1.-
<p>Exigencia(s):</p> <p>a. <u>Considerando 3.7.1.2 RCA 052/2011.</u></p> <p><i>“Una vez finalizado el montaje de los equipos, se contempla un período de puesta en operación y funcionamiento de prueba. Durante este período, se realizarán ensayos para optimizar las condiciones de operación y verificar la caracterización de las emisiones atmosféricas y residuos sólidos generados.</i></p> <p><i>- Primer incinerador:</i></p> <p><i>Corresponde a un incinerador de capacidad de 150 kg/hora de desechos orgánicos o residuos, cubriendo en 7 horas diarias un total de 1050 Kg diarios. Poseerá un ventilador para dosificar la oxigenación y además enfriar el equipo cuando termine de incinerar. La Tº de trabajo oscila entre 850º y 1050º C con un sistema de control de temperatura (Tº) automatizado a través de una termocupla (sensor de temperatura). Tiene una segunda cámara o post cámara secundaria de quemado de los gases. Esta trabajará a una Tº de 1200º C y cuenta con un quemador a petróleo y un ventilador para ingresar aire forzado. Esta cámara tiene dos funciones básicas, una de retardo de la salida de los gases (al menos en dos segundos) y la combustión de estos gases.</i></p> <p><i>La chimenea será de 8 metros de alto, y contará con una batería de catalizadores para la quema de gases, que hará que estos tengan una segunda combustión, de manera de minimizar las emisiones a la atmósfera.</i></p> <p><i>La Declaración de Impacto Ambiental en la descripción del proceso (pág. 5) señala:</i></p> <p>“PRIMER INCINERADOR: Corresponde a un incinerador de capacidad de 150 kg/hora de desechos orgánicos o residuos cubriendo en 7 horas diarias un total de 1050 Kg diarios. <i>El equipo será de marca nacional, Surclima C-150.</i> Posee ventilador para dosificar la oxigenación y además enfriar el equipo cuando termine de incinerar. La Tº de trabajo oscila entre 850 y 1050º C con un sistema de control de Tº totalmente automatizado a través de una termocupla. Tiene una segunda cámara o post cámara secundaria de quemado de los gases. Esta trabajará a una Tº de 1200º C y cuenta con un quemador a petróleo y un ventilador para ingresar aire forzado. Esta cámara tiene dos funciones básicas, una de retardo de la salida de los gases al menos en dos segundos y la combustión de estos gases.</p>	

El cañón o chimenea será de 8 metros de alto, y con una batería de catalizadores para la quema de gases, que hará que estos tengan una segunda combustión, de manera que la contaminación ambiental se reduzca en un 90% en su rango mínimo”.

El Anexo II de la misma DIA acompaña manual de operaciones del incinerador a Petróleo del proveedor Surclima.



Anexo 02

CATALOGO

Y

MANUAL DE OPERACIONES

INCINERADORES A PETROLEO



Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:

Inspección ambiental de fecha 24 de agosto de 2018.

- En la actividad de inspección, personal fiscalizador de la SMA ingresó a la sala de incineración, constatándose que los incineradores (principal y secundario) no se encontraban operando. La encargada, Sra. Cancino, informó que en general, sólo se usa el incinerador principal y, de forma excepcional, el incinerador secundario. Asimismo, se constató que el incinerador principal se encontraba en proceso de limpieza.

Examen de Información.

- Revisado informe isocinético presentado en el segundo reporte parcial del PDC (Informe IG-1854-17 de la ETFA Ambiquim) en la parte Identificación de la Fuente, señala: ***“la fuente medida corresponde a un horno de incineración, fabricado por Proyecta ingeniería hornos y equipos E.I.R.L., año de fabricación 2015, n° de registro PR En trámite, con una capacidad de producción instalada de 150 kg/hr. La fuente funciona con dos quemadores a petróleo diésel, marca Joannes, con un consumo de combustible promedio de 30 kg/hr”.*** (énfasis agregado).
- En el Informe Final presentado por la empresa con fecha 08 de octubre de 2018, a propósito de la MP adoptada mediante la Resolución N°1183/2018, señala el titular que efectivamente se realizó una renovación del incinerador primario, señala sin embargo que su capacidad de 150 kg/h de desechos orgánicos o residuos no ha variado. La razón que se tuvo para modificar el incinerador original, es que la post cámara era de menor capacidad lo que no permitía retener los gases superiores a dos segundos. Señala que se trata de un equipo instalado por la empresa Proyecta Ingeniería Hornos y Equipos EIRL el que posee un ventilador para dosificación de oxígeno, y que sirve para enfriar el equipo cuando termine de incinerar a través de una termocupla (La T° oscila entre 850 y 1050 °C con un sistema de control de T° totalmente automatizado). Tiene una segunda cámara de quemado de gases, que trabaja a una T° de 1200°C. Señala que, para evitar la generación de dioxinas y furanos, el incinerador está equipado con un sistema de enfriamiento de cenizas de inyección de aire frío automático, de tal forma de pasar de T° de 1000 °C a más o menos 200 °C en forma rápida lo que anula la generación de estos compuestos. Finalmente señalan que el cambio o modificación del incinerador principal será sometido a un análisis de pertinencia de ingreso al SEIA ante el Servicio de Evaluación Ambiental de los Ríos.
- Ese mismo informe que será analizado en el IFA sobre medidas provisionales, se acompaña contrato de compraventa entre Ecosolución S.A., y Proyecta Ingeniería Hornos y Equipos EIRL en que se acepta la cotización PPI-64995/1-2014. Esa cotización, que es finalmente la aceptada por la empresa para cambiar el incinerador, señala que se trata de incinerador modelo PGG-170 k, con una capacidad de 150 kg/h (promedio), potencia de quemadores 1.100.000 k/cal/ hora, temperatura de incineración 800 -1100 °C, temperatura poscombustión 1000-1200 °C.
- El incinerador, en su parte exterior se observa quemado, lo que da cuenta de fugas del sistema, y poco control de temperaturas.

Registros



Fotografía 1.

Fecha: 13-03-2014.

Descripción Medio de Prueba: Se observa el equipo incinerador principal y tablero de control, inspeccionado el año 2014. Corresponde al mismo equipo instalado en la etapa de construcción, situación fiscalizada el 24.01.2013.

Fotografía 2.

Fecha: 24/08/2018

Descripción Medio de Prueba: En la fotografía se observa el incinerador principal actualmente operando en la instalación, equipo distinto al inspeccionado los años 2013 y 2014, por ende, no fue considerado en la evaluación. Se observa toda la parte exterior quemada lo que evidencia poco control o contención de altas temperaturas.

Número de Hecho Constatado: 2. Deficiente disposición de residuos, y mezcla de residuos incluido con peligrosos.	Estación: 2
<p>Exigencia:</p> <p>1.7.2 Descripción del Proyecto. -</p> <p>“El proyecto corresponde a la implementación de un servicio que comprenderá el manejo, tratamiento y eliminación final de residuos hospitalarios a través de un proceso de incineración controlado...” “...En el centro de gestión, se habilitarán cuatro sectores de almacenamiento que cumplirán las siguientes funciones: Almacenamiento de contenedores cargados; almacenamiento de contenedores vacíos, (previo al lavado); sector de lavado e higienización de contenedores; acopio de contenedores higienizados; almacenamiento de aserrín seco para situaciones de emergencia en caso de derrames.</p> <p>Las cenizas producto de la incineración de los residuos, se depositarán en una pileta de hormigón de 4 m de largo x 2 m de ancho x 30 cm de alto. Una vez acumulada la cantidad suficiente para un traslado, serán transportadas a un lugar de disposición debidamente autorizado...”.</p> <p>Los residuos a tratar corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Desechos Hospitalarios o Clínicos: Aquellos resultantes de la actividad propia del establecimiento de salud y que, sin estar en la categoría de residuos infecciosos, lo son potencialmente, debido a que pueden estar contaminados con fluidos corporales. b. Medicamentos y productos farmacológicos: Considerados como sustancias venenosas o tóxicas para lo cual se procederá con el protocolo de eliminación en que se identificará el elemento químico que la compone y cantidad que se está desechando. c. Sustancias infecciosas: Residuos de los laboratorios de microbiología, inmunología, residuos de quirófanos, de anatomía patológica, laboratorios hematológicos, etc. d. Productos Plásticos en especial cloruros de polivinilo tales como: Envases de sueros, sangre, equipos de goteo, bolsas de orina, sondas, catéteres, material de diálisis, jeringas, mangueras, guantes quirúrgicos, etc. e. Productos cuarentenarios: Son aquellos con potencial de estar contaminados con agentes patógenos. 	

f. Drogas decomisadas.

g. Alimentos decomisados.

De acuerdo al artículo N° 3 del Reglamento sobre Manejo de Residuos de Establecimientos de Atención de Salud, existirán 4 categorías básicas de residuos generados por Establecimientos de Atención de Salud, cuya segregación será de responsabilidad del generador, a saber: Categoría 1, Residuos Peligrosos, Categoría 2, Residuos radioactivos, Categoría 3, Residuos especiales y Categoría 4, Residuos asimilables a domésticos.

De este modo, el presente proyecto se hará cargo de la incineración de residuos asociados exclusivamente a la Categoría 3 antes descrita, los que no incluyen sustancias peligrosas, como metales pesados u otros materiales nocivos, solventes, termómetros, residuos tóxicos, inflamables o radiactivos, etc. De este modo, el mecanismo de control para los generadores, corresponde al cumplimiento del REAS por parte de los Establecimientos de Salud.

Por lo tanto, existen ciertos residuos que por sus características no serán procesados, por lo que se tendrán en consideración las siguientes restricciones:

a. No se recibirán residuos con contenido de metales pesados u otros materiales nocivos, tales como: solventes clorados, termómetros que contengan mercurio, fármacos o químicos con metales pesados y radioactivos.

b. No se recibirán fármacos provenientes de la industria farmacológica. Se recibirán sólo fármacos vencidos provenientes de los mismos establecimientos de salud, excluyendo aquellos considerados peligrosos por alguna de las siguientes características: residuos tóxicos, tóxicos por característica de lixiviación (metales pesados), explosivos, inflamables o radioactivos

Categoría de residuos a incinerar:

De acuerdo al artículo n° 3 del Reglamento sobre Manejo de Residuos de Establecimientos de Atención de Salud, existirán 4 categorías básicas de residuos generados por Establecimientos de Atención de Salud (cuya segregación será de responsabilidad del generador), a saber: Categoría 1, Residuos Peligrosos, Categoría 2, Residuos radioactivos, Categoría 3, Residuos especiales y Categoría 4, Residuos asimilables a domésticos. ***De este modo, el proyecto se hará cargo de la incineración de residuos asociados exclusivamente a la Categoría 3, los que no incluyen sustancias peligrosas, como metales pesados u otros materiales nocivos, solventes, termómetros, residuos tóxicos, inflamables o radiactivos, etc. De este modo, y como se ha descrito con anterioridad, el mecanismo de control para el origen de los residuos, corresponde al cumplimiento del REAS por parte de los Establecimientos de Salud.***

1.7.3.1.3 Etapa de operación. Almacenamiento de residuos:

Se habilitarán cuatro sectores de almacenamiento, con las siguientes funciones:

1. Almacenamiento de contenedores cargados.
2. Almacenamiento de contenedores vacíos, previo al lavado.
3. Sector de lavado e higienización de contenedores.
4. Acopio de contenedores higienizados.
5. Almacenamiento de aserrín seco para situaciones de emergencia en caso de derrames.

- Depósito de cenizas:

Estas se depositarán en una pileta de hormigón de 4 m de largo x 2 m de ancho x 30 cm de alto. Una vez acumulada la cantidad suficiente para un traslado, serán transportadas a un lugar de disposición final debidamente autorizado.

Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:

Inspección ambiental de fecha 24 de agosto 2018.-

- En el sector donde se encuentran ubicados los incineradores (galpón) se constatan residuos de distinta naturaleza (jeringas, frascos, recipientes, plásticos, recipientes de vidrio), sin ninguna clasificación, desordenados, repartidos en el suelo, incluso en la zona de lavado, ello junto a contenedores sucios. En el suelo existen jeringas, y sangre derramada en el suelo.
- A continuación, se accedió al sector posterior de la instalación, es decir, en el patio, donde se observó gran cantidad y variedad de residuos tales como: pilas, baterías, tubos fluorescentes, neumáticos, frascos de vidrio, tarros de pintura, bidones de plásticos vacíos, y otros con contenido sin etiquetar, todo lo anterior en absoluto desorden, y disposición sin ningún tipo de separación, ni clasificación que dé cuenta de un procedimiento adecuado, y ordenado en el proceso de incineración.
- Asimismo, se constató existencia de tambores con residuos restantes del proceso de incineración, algunos con sello, pero otro abiertos y expuestos a agua lluvia (se evidenció tambores con agua en su interior y sin ningún tipo de resguardo). Estos, además, se encuentran distribuidos en distintos puntos del patio trasero lo que nuevamente evidencia de que no existe un proceso ordenado ni en el ingreso ni la salida de los residuos durante el proceso de incineración. Consultado el Jefe de Operaciones, Sr. Ramón Urdaneta, respecto de la gestión y operación de incineración de residuos identificados, señala que el proyecto sólo incinera residuos hospitalarios correspondientes a la categoría 3, y que el resto de los residuos son derivados a lugares autorizados como Hidronor para sólidos, y Ecobio para líquidos y químicos. Señala

además que dentro de la instalación funciona la empresa de Transportes Ecológicos S.A. (Ecosur) la que presta servicios a la Empresa Ecosolución.

- En el patio también se constató la bodega de acopio de cenizas la cual estaba vacía al momento de la inspección. Es decir, los contenedores con cenizas se encuentran repartidos en diversos sectores del patio, algunos a la intemperie y expuestos a la lluvia, pero en definitiva no se cumple con el almacenamiento de residuos en los 4 sectores destinados para ellos, según la evaluación ambiental, ni menos los desechos del proceso son destinados en una pileta de hormigón armado.

Registros



Fotografía 3.

Fecha: 24/08/2018

Fotografía 4.

Fecha: 24/08/2018

Descripción del medio de prueba: Sector de incineración que da cuenta de contenedores acumulados en forma desordenada y desechos hospitalarios en el suelo.

Descripción del medio de prueba: Zona de lavado colapsada con contenedores sucios, y en completo desorden.

Registros



Fotografía 5.

Fecha: 24/08/2018

Descripción del medio de prueba: Sector de incineración, con presencia de residuos hospitalarios, los cuales no todos son incinerados. Se observó sangre derramada en el suelo.

Registros



Fotografías 6 y 7.

Fecha: 24/08/2018

Descripción del medio de prueba: Sector posterior de la instalación donde se observó gran cantidad y variedad de residuos tales como: pilas, baterías, tubos fluorescentes, neumáticos, frascos de vidrio, tarros de pintura, bidones de plásticos vacíos, y otros con contenido sin etiquetar, todo lo anterior en absoluto desorden

Registros



Fotografías 8 y 9.

Fecha: 24/08/2018

Descripción del medio de prueba: Las fotografías 6 y 7 muestran también el sector posterior de la instalación, con mezcla de residuos, y en completo desorden.

Registros



Fotografía 10.

Fecha: 24/08/2018

Descripción del medio de prueba: Sector de acopio de tambores con cenizas producto del proceso de incineración. Se observan tambores sin sello y expuestos a la intemperie y aguas lluvia.



Fotografía 11.

Fecha: 24/08/2018

Descripción del medio de prueba: Una de las bodegas ubicadas en la parte posterior del recinto, contenía residuos de tipo electrónico como computadores.

Registros



Fotografía 12.

Fecha: 24/08/2018

Descripción del medio de prueba: La fotografía 10 describe el acceso a uno de los contenedores ubicados en el patio de la instalación, recipientes volteados, sin tapa, frascos y jeringas en el suelo.



Fotografía 13.

Fecha: 24/08/2018

Descripción del medio de prueba: En un sector del patio, se observaron placas Petri botadas a la intemperie, mezcladas con residuos de madera y cartones.

5.2. Condiciones de operación en el incinerador principal.

Número de Hecho Constatado: 3. Incineración de residuos a menor temperatura.	Estación: 2.
Exigencia(s): 7.3.1.3 Etapa de operación. Durante esta etapa se realizará el tratamiento de los residuos en un máximo de ocho horas diarias (un turno de operación). La capacidad máxima de procesamiento de los incineradores, corresponde a 165 kg/hora de residuos. a. Descripción del proceso. El tratamiento de los residuos se basa en un proceso de pirólisis y de oxidación de los compuestos orgánicos, los que se gasifican, produciéndose un déficit de oxígeno. Es necesario para la reducción de turbulencias y emisiones de partículas y posteriormente una combustión de gases, hacer una inyección de oxígeno, para tener una buena combustión de ellos. Posteriormente, los catalizadores -a través de la combinación de cerámica con metales nobles y T ^o - generan una reacción química, ocasionando el encendido del cerámico a altas temperaturas, lo que provoca una segunda combustión de gases, eliminando la mayoría de los gases nocivos y la emisión de un porcentaje muy bajo de material particulado (PM) y vapor de agua. En consecuencia, el proceso permite el control de las emisiones por la doble combustión. Para evitar la generación de dioxinas se realizará un tratamiento de incineración superior a 450º C, lo que se logra con los equipos propuestos. Al respecto, el proponente ha señalado que, para evitar la generación de dioxinas y furanos en la eliminación de cenizas, el incinerador estará equipado con un sistema de enfriamiento de cenizas de inyección de aire frío automático, de tal forma que al pasar de temperaturas de los 1000º C o más a menos de 200º C, en forma rápida, anulará la generación de estos compuestos. El equipo está respaldado por un tablero eléctrico y un sistema de PLC para su control de forma eficiente y automática. b. Incineradores y su funcionamiento. - Primer incinerador:	

Corresponde a un incinerador de capacidad de 150 kg/hora de desechos orgánicos o residuos, cubriendo en 7 horas diarias un total de 1050 Kg diarios. Poseerá un ventilador para dosificar la oxigenación y además enfriar el equipo cuando termine de incinerar. La Tº de trabajo oscila entre 850 y 1050º C con un sistema de control de temperatura (Tº) automatizado a través de una termocupla. Tiene una segunda cámara o post cámara secundaria de quemado de los gases. Esta trabajará a una Tº de 1200º C y cuenta con un quemador a petróleo y un ventilador para ingresar aire forzado. Esta cámara tiene dos funciones básicas, una de retardo de la salida de los gases (al menos en dos segundos) y la combustión de estos gases.

La chimenea será de 8 metros de alto, y contará con una batería de catalizadores para la quema de gases, que hará que estos tengan una segunda combustión, de manera de minimizar las emisiones a la atmósfera.

El encendido del incinerador hasta alcanzar la Tº mínima de quemado de 850º C (normado en el D.S. 148/03, Art. 71) y 1200º C en la post cámara, se efectuará aproximadamente en 12 minutos. Una vez alcanzada la Tº mínima de quemado se procederá a cargar el incinerador con 150 Kg de residuos. Al terminar el turno de trabajo se dejará el incinerador en enfriamiento automático para que el operador pueda cumplir con su horario y así maximizar el tiempo de trabajo del incinerador. Al enfriarse el incinerador, las cenizas absolutamente inertes (aproximadamente 8 kg) se depositarán en una pileta de hormigón.

- Segundo incinerador:

De capacidad de 15 kg/hora de desechos, cubriendo en 7 horas diarias un total de 105 Kg diarios en un turno. Sus características de seguridad y proceso son similares a las del primer incinerador antes descrito. Para mayor detalle, las características técnicas de los incineradores se resumen en la página nº 9 de la DIA.

Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:

Inspección ambiental de fecha 24 de agosto 2018.-

- Junto a un manejo deficiente en la disposición de los residuos a incinerar, mezclándolos con otros de diversa categoría, se evidencia que los tambores que contienen el residuo incinerado, es decir, aquellos que ya pasaron por el proceso de incineración, en realidad no contienen cenizas, sino una mezcla entre restos de residuos, por ejemplo partes de jeringas, tubos de ensayos a medio incinerar con cenizas, lo que da cuenta de un proceso de incineración deficiente, a una menor temperatura de la requerida lo que impide la combustión total del residuo. Atendido aquello se procede a revisar Informe Isocinético presentado por la empresa Ambiquim.

Examen de Información.

Revisado informe isocinético presentado en el segundo reporte del PdC (Informe IG-1854-17 de la ETFA Ambiquim) señala que durante las mediciones no se alcanzan las temperaturas mínimas de quemado que corresponde según RCA a 850º (Tº mínima), hasta alcanzar los 1200º C, en la post-cámara. Efectivamente dicho informe señala que durante la prueba no se superó los 400º en la cámara principal y en la post cámara tampoco se superó los 500º. Ello, redundando en el alto valor de material particulado que arroja el mismo informe (225,9 mg/m³N) en circunstancias que el límite establecido en el DS N°29/2013 para el proceso de incineración es de 30 (mg/ m³N). Es decir, el proyecto emite 7,53 veces más de lo permitido, a un régimen normal de incineración promedio de 3 horas de operación diaria, durante la semana.

Inspección ambiental de fecha 09 de octubre de 2018.

- En el marco de la inspección realizada para verificar cumplimiento de la medida, se constató que, dentro de las mantenciones realizadas al incinerador principal, se implementó el cambio de quemador y la instalación de un segundo quemador, lo cual da cuenta y respalda el hecho de que el proceso de incineración se estaba realizando de manera deficiente, por tanto, fue necesario realizar dichos ajustes al proceso.

Registros



Fotografía 14.

Fecha: 24/08/2018

Descripción del medio de prueba: La fotografía 14 muestra los tambores con cenizas y mezcla de residuos incinerados, donde se puede apreciar el resultado de un proceso deficiente.



Fotografía 15.

Fecha: 24/08/2018

Descripción del medio de prueba: La fotografía 15 describe la situación anterior. Se pueden apreciar restos de tubos y jeringas mezclados con ceniza, lo que es indiciario de una combustión a menor temperatura de la requerida.

Registros



Fotografía 16.

Fecha: 09/10/2018

Fotografía 17.

Fecha: 09/10/2018

Descripción del medio de prueba: La fotografía 16 muestra el quemador nuevo que fue cambiado en el marco de la mantención del incinerador principal.

Descripción del medio de prueba: La fotografía 17 describe la instalación de un segundo quemador en el incinerador principal, lo que da cuenta de la necesidad de dar mayor eficiencia al proceso de incineración.

5.3. Manejo de efluentes líquidos generados por lavado de pisos y camiones.

Número de Hecho Constatado: 4. Cámaras colapsadas, aguas de lavado.	Estación: 2 y 3
<p>Exigencia(s):</p> <p>a) Agua: El agua que se utilizará para baños, casino, lavado de planta será extraída de napas subterráneas, para lo cual se solicitarán -sectorialmente- los respectivos derechos de agua.</p> <p>Las aguas de lavado, una vez utilizadas, se canalizarán y llevarán a una pileta recolectora de decantación, en estas se filtrarán y clorarán al 0,5%. Luego, serán traspasadas a una pileta de post filtrado, y se destinarán para regadío de los jardines. Cabe indicar que los pisos no estarán en ningún momento en contacto directo con residuos hospitalarios, ya que, para su traslado se utilizarán contenedores cerrados y los residuos se manejarán en bolsas plásticas debidamente selladas y rotuladas.</p> <p>b.- Etapa de operación: Por una parte, se generarán aguas domésticas, asociadas a la operación de baños, y duchas del personal operador, además del casino. Considerando la inexistencia de servicio de alcantarillado en el sector, tales aguas serán manejadas mediante un sistema particular (fosa séptica). Por otra parte, se generarán residuos líquidos (lavado de contenedores + lavado de pisos), los cuales serán canalizados a una pileta colectora donde decantarán eventuales sólidos suspendidos, para ser clorados previo a su utilización en regadío, cumpliendo con los estándares de la Nch 1333.</p> <p>De acuerdo a la información proporcionada en la Adenda N° 2, el caudal total a disponer es de 4 m³/día, el que será utilizado como agua de riego.</p> <p>3.1.9 NCh 1.333, Of. 78. Norma para Calidad de Agua para Riego.</p> <p>Cumplimiento: Al respecto, el proponente ha señalado que realizará una caracterización semestral (considerando los parámetros indicados en la Tabla N° 8 presentada en la página 29 de la DIA), al agua utilizada para lavado (de contenedores y pisos) a objeto de acreditar ante la Autoridad competente (SISS), que dichas aguas residuales no califican como establecimiento emisor. El procedimiento de acreditación se efectuará ante la Autoridad competente (SISS), procediendo a la caracterización de las aguas para determinar si califica como establecimiento emisor, y monitoreando semestralmente para informar los resultados a la Autoridad Sanitaria y la SISS, según corresponde.</p>	

Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:

Inspección ambiental de fecha 24 de agosto 2018.-

- Se revisó el sistema de piletas, recolectoras de agua de lavado provenientes del interior de la sala de incineración. Se constató existencia de dos cámaras. Se solicitó su apertura verificando su condición de saturación, completamente colmatadas con presencia de residuos hospitalarios, tales como, ampollas de vidrio, tapas de frascos, jeringas, tubos de ensayo, en el caso de la primera cámara, donde de acuerdo a lo informado por el encargado, actúa como decantador para que la segunda cámara reciba el líquido para regadío.
- Se evidenció presencia de líquido de color negro, viscoso y denso en la segunda cámara. Desde esta cámara se realizan los controles de calidad del efluente que sirve para regadío.

Examen de Información.

El informe de ensayo practicado por la Universidad Austral de Chile N° Q/845/2017 (Anexo 4), con fecha de emisión de informe 12 de enero de 2018, arroja cumplimiento para todos los parámetros, sin embargo, es evidente que el sistema no retiene adecuadamente las fracciones sólidas de los residuos.

Ensayos	Límites de detección	Muestra	Limite Nch 1333	Cumple/ no cumple.
Cloruros (mg CL ⁻² /L)	9,91	< 9,91	200	Cumple
Fluoruro (mgF/L)	0,17	< 0,17	1	Cumple
pH	No aplica	6,6	5,5 - 9,0	Cumple
RAS	-	0,44	-	Cumple
Sodio porcentual (% Na)	-	30,6	35	Cumple
Sólidos disueltos totales (mg/L)	3,81	81	500	Cumple
Sulfato (mg SO ₄ /L)	1,06	1,21	250	Cumple
Aluminio (mg Al/L)	0,64	< 0,64	5	Cumple
Cinc (mg Zn/L)	0,05	1,36	2	Cumple
Cobre (mg Cu/L)	0,02	0,09	0,20	Cumple
Hierro (mg Fe/L)	0,03	0,04	5	Cumple
Manganeso (mg Mn/L)	0,01	0,01	0,20	Cumple
Coliformes fecales (NMP/100 ml)	2	8	1000	Cumple
Cloro libre residual (mg/L)	0,01	< 0,01	0,2 - 2	Cumple

Registros



Fotografía 18.

Fecha: 24/08/2018

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra la cámara decantadora que recibe las aguas de lavado de la sala de incineración. Se observa totalmente colapsada con lodo, con agujas, ampollas y tubos en su interior, además de evidente derrame en área verde aledaña, lo que da cuenta que no hay retención de sólidos

Fotografía 19.

Fecha: 24/08/2018

Descripción del medio de prueba: Cámara secundaria que recibe líquido decantado para regadío. Se observa colapso de la cámara, líquido de color negro y material emulsionado. Cabe señalar, que en este lugar se toma muestra del agua de lavado usada para regadío.

5.4. Otros Hechos.

Número de Hecho Constatado: 5. Monitoreo MP 2,5.	Estación: No aplica.
Exigencia(s): <u>Considerando 6.4. RCA 052/2011.</u> “Monitorear durante la operación del proyecto, las concentraciones de PM 2,5 en la ciudad de Paillaco, de acuerdo a lo establecido en la norma respectiva.”	
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:	
Durante la inspección del día 24 de agosto de 2018, consultada la Sra. Cancina respecto de la realización de monitoreo de concentración de MP 2,5 en la ciudad de Paillaco, indicó que esto no se ha realizado a la fecha. De hecho, consultados los registros de la SMA, no consta el cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 8° del D.S. N° 12, de 2011 y en Resolución Exenta SMA N° 106/2013, que Establece Criterios de Emplazamiento para Calificar Estaciones de Monitoreo de Material Particulado Fino (MP 2,5) como de Representatividad Poblacional y Fija Plazo para Fines que Indica.	

6. CONCLUSIONES

De las actividades de fiscalización realizadas, que consideró la verificación de las exigencias asociadas a la RCA 052/2011 se detectaron los siguientes hallazgos ambientales. En cuanto al cumplimiento del D.S. N° 29/2013, que Establece norma de emisión para incineración, co-incineración y coprocesamiento éste será analizado en el correspondiente Informe del Programa de Cumplimiento del proceso sancionatorio iniciado mediante la Resolución N°1/ROL F-008-2017, de fecha 09 de marzo de 2017 del Departamento de Sanción y Cumplimiento, en que uno de los 4 cargos fue “No monitorear los gases provenientes de la chimenea de acuerdo al DS 29/2013, previa validación del plan de monitoreo por parte de la SMA”.

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Resultados/ Hallazgo
1	Condiciones de operación.	<p>Punto 2.2.3.1, Descripción del proceso en el centro de gestión, DIA:</p> <p>“PRIMER INCINERADOR: Corresponde a un incinerador de capacidad de 150 kg/hora de desechos orgánicos o residuos cubriendo en 7 horas diarias un total de 1050 Kg diarios. El equipo será de marca nacional, Surclima C-150. Posee ventilador para dosificar la oxigenación y además enfriar el equipo cuando termine de incinerar. La Tº de trabajo oscila entre 850 y 1050º C con un sistema de control de Tº totalmente automatizado a través de una termocupla. Tiene una segunda cámara o post cámara secundaria de quemado de los gases. Esta trabajará a una Tº de 1200º C y cuenta con un quemador a petróleo y un ventilador para ingresar aire forzado. Esta cámara tiene dos funciones básicas, una de retardo de la salida de los gases al menos en dos segundos y la combustión de estos gases.</p> <p>El cañón o chimenea será de 8 metros de alto, y con una batería de catalizadores para la quema de gases, que hará que estos tengan una segunda combustión, de manera que la contaminación ambiental se reduzca en un 90% en su rango mínimo”.</p> <p>El Anexo II de la misma DIA acompaña manual de operaciones del incinerador a Petróleo del proveedor Surclima.</p>	<p>El titular ha modificado el incinerador principal sin dar aviso a la autoridad.</p> <p>Efectivamente hoy el incinerador principal corresponde a un equipo proporcionado marca Proyecta, modelo PGG-170 k de la empresa Proyecta Ingeniería Hornos y Equipos E.I.R.L., el cual no fue parte de la evaluación ambiental del proyecto.</p> <p>Con todo su parte exterior se observa completamente quemada, lo que evidencia poca hermeticidad y poco control de altas temperaturas y fuga de humos de quemado.</p>

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Resultados/ Hallazgo
2	Condiciones de operación.	<p><u>Considerando 3.7.1.3, letra b), RCA 052/2011.</u> [...]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Categoría de residuos a incinerar: De acuerdo al artículo nº 3 del Reglamento sobre Manejo de Residuos de Establecimientos de Atención de Salud, existirán 4 categorías básicas de residuos generados por Establecimientos de Atención de Salud (cuya segregación será de responsabilidad del generador), a saber: Categoría 1, Residuos Peligrosos, Categoría 2, Residuos radioactivos, Categoría 3, Residuos especiales y Categoría 4, Residuos asimilables a domésticos. <i>De este modo, el proyecto se <u>hará cargo de la incineración de residuos asociados exclusivamente a la Categoría 3, los que no incluyen sustancias peligrosas, como metales pesados u otros materiales nocivos, solventes, termómetros, residuos tóxicos, inflamables o radiactivos, etc. De este modo, y como se ha descrito con anterioridad, el mecanismo de control para el origen de los residuos, corresponde al cumplimiento del REAS por parte de los Establecimientos de Salud.</u></i> - Almacenamiento de residuos: Se habilitarán cuatro sectores de almacenamiento, con las siguientes funciones: almacenamiento de contenedores cargado; almacenamiento de contenedores vacíos (previo al lavado); sector de lavado e higienización de contenedores; acopio de contenedores higienizados; almacenamiento de aserrín seco para situaciones de emergencia en caso de derrames. - Depósito de cenizas: Estas se depositarán en una pileta de hormigón de 4 m de largo x 2 m de ancho x 30 cm de alto. Una vez acumulada la cantidad suficiente para un traslado, serán transportadas a un lugar de disposición final debidamente autorizado. 	<p>Deficiente manejo de los residuos hospitalarios, acopio desordenado y mezcla de residuos.</p> <p>Se evidencia al interior de la sala de incineración, residuos de distinta naturaleza, tales como jeringas, frascos, recipientes, plásticos, recipientes de vidrio, sin ninguna clasificación, desordenados, la zona de lavado colapsada con contenedores sucios, incluso se verificó jeringas, frascos y sangre derramada en el suelo.</p> <p>En el sector del patio del proyecto se observó gran cantidad y variedad de residuos tales como; pilas, baterías, tubos fluorescentes, neumáticos, frascos de vidrio, tarros de pintura, bidones de plásticos vacíos, y otros con contenido sin etiquetar, todo lo anterior en absoluto desorden, sin ningún tipo de separación, ni clasificación, y susceptibles de ser incorporados al proceso de incineración.</p> <p>Asimismo, se constató existencia de tambores con residuos resultantes del proceso de incineración, algunos con sello, pero otros abiertos y expuestos a la intemperie. Estos, además, se</p>

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Resultados/ Hallazgo
			<p>encuentran distribuidos en distintos puntos del patio trasero en forma totalmente desordenada.</p> <p>Por el contrario, el sector destinado al acopio de cenizas, se encuentra vacío al momento de la inspección.</p>
3	Monitoreo de los parámetros críticos de operación.	<p><u>Considerando 3.7.1.3, letra b), RCA 052/2011.</u></p> <p><i>b) Incineradores y su funcionamiento.</i></p> <p><i>- Primer incinerador:</i></p> <p><i>Corresponde a un incinerador de capacidad de 150 kg/hora de desechos orgánicos o residuos, cubriendo en 7 horas diarias un total de 1050 Kg diarios. Poseerá un ventilador para dosificar la oxigenación y además enfriar el equipo cuando termine de incinerar. La Tº de trabajo oscila entre 850º y 1050º C con un sistema de control de temperatura (Tº) automatizado a través de una termocupla (sensor de temperatura). Tiene una segunda cámara o post cámara secundaria de quemado de los gases. Esta trabajará a una Tº de 1200º C y cuenta con un quemador a petróleo y un ventilador para ingresar aire forzado. Esta cámara tiene dos funciones básicas, una de retardo de la salida de los gases (al menos en dos segundos) y la combustión de estos gases.</i></p> <p><i>La chimenea será de 8 metros de alto, y contará con una batería de catalizadores para la quema de gases, que hará que estos tengan una segunda combustión, de manera de minimizar las emisiones a la atmósfera.</i></p> <p><i>El encendido del incinerador hasta alcanzar la Tº mínima de quemado de 850º C</i></p>	<p>El proceso de incineración no se está realizando a la temperatura adecuada que corresponde según RCAa 850° (T° mínima), hasta alcanzar los 1200° C, en la post-cámara.</p> <p>Lo anterior se verificó en la inspección ambiental, al constatar contenedores cuyo material incinerado en realidad corresponde a una mezcla, entre restos de residuos (ejemplo jeringas, tubos de ensayos a medio incinerar y cenizas.</p> <p>Esto se argumenta aún más con los resultados del Informe Isocinético (Informe IG-1854-17 de la ETFA de la empresa Ambiquim) donde se señala que durante las mediciones no se alcanzan las temperaturas mínimas de quemado que corresponde según RCA a 850° (T° mínima), hasta alcanzar los</p>

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Resultados/ Hallazgo
		<p><i>(normado en el D.S. 148/03, Art. 71) y 1200° C en la post cámara, se efectuará aproximadamente en 12 minutos. Una vez alcanzada la T° mínima de quemado se procederá a cargar el incinerador con 150 Kg de residuos. Al terminar el turno de trabajo se dejará el incinerador en enfriamiento automático para que el operador pueda cumplir con su horario y así maximizar el tiempo de trabajo del incinerador. Al enfriarse el incinerador, las cenizas absolutamente inertes (aproximadamente 8 kg) se depositarán en una pileta de hormigón.</i></p>	<p>1200° C, en la post-cámara. Efectivamente, dicho informe señala que durante la prueba no se superó los 400°C en la cámara principal y en la post cámara tampoco se superó los 500°C.</p> <p>Ello, redunda en el alto valor de material particulado que arroja el mismo informe (225,9 mg/m³N) en circunstancias que el límite establecido en el DS N°29/2013 para el proceso de incineración es de 30 mg/m³N, es decir, 7,53 veces más de lo permitido.</p>
4	<p>Manejo de efluentes líquidos generados por lavado de pisos y camiones.</p>	<p><u>Considerando 3.7.1.3, letra b), RCA 052/2011.</u> [...]</p> <p>Las aguas de lavado, una vez utilizadas, se canalizarán y llevarán a una pileta recolectora de decantación, en estas se filtrarán y clorarán al 0,5%. Luego, serán traspasadas a una pileta de post filtrado, y se destinarán para regadío de los jardines. Cabe indicar que los pisos no estarán en ningún momento en contacto directo con residuos hospitalarios, ya que, para su traslado se utilizarán contenedores cerrados y los residuos se manejarán en bolsas plásticas debidamente selladas y rotuladas.</p> <p>Punto 3.2, Emisiones Líquidas, DIA.</p> <p>Etapas de operación: Por una parte, se generarán aguas domésticas, asociadas a la operación de baños, y duchas del personal operador, además del casino.</p>	<p>Deficiente manejo de residuos líquidos, al no existir una adecuada separación de sólidos.</p> <p>Efectivamente revisado el sistema de piletas, recolectoras de agua de lavado provenientes del interior de la sala de incineración, y en particular las cámaras recolectoras, se observa que están totalmente saturadas y colmatadas con presencia de residuos hospitalarios, tales como, ampollas de vidrio, tapas de frascos, jeringas, tubos de ensayo, etc. En todo el sistema de cámaras se evidenció presencia de</p>

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Resultados/ Hallazgo
		<p>Considerando la inexistencia de servicio de alcantarillado en el sector, tales aguas serán manejadas mediante un sistema particular (fosa séptica). [...] Por otra parte, se generarán residuos líquidos (lavado de contenedores + lavado de pisos), los cuales serán canalizados a una pileta colectora donde decantarán eventuales sólidos suspendidos, para ser clorados previo a su utilización en riego, cumpliendo con los estándares de la Nch 1333.</p> <p><u>Considerando 4, RCA 052/2011</u></p> <p><i>“Que, en relación con el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al proyecto y sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que la ejecución del proyecto “Centro de gestión de residuos biológicos y desechos derivados de recintos Clínicos y Hospitalarios” cumple con:</i></p> <p><i>4.1. Normas de emisión y otras normas ambientales.</i> [...] <i>NCh 1.333/1978, del Ministerio de Obras Públicas. Norma para Calidad de Agua para Riego.”</i></p> <p><u>Respuesta 7. Adenda 2 DIA “Centro de gestión de residuos biológicos y desechos derivados de recintos Clínicos y Hospitalarios”.</u> <u>Pregunta</u> <i>“En relación a la NCh 1.333, Of. 78, que Establece requisitos de calidad de agua para diferentes usos, en particular de agua para riego:</i></p> <p><i>- Se solicita al proponente aclarar cómo se logrará el cumplimiento de dicha normativa, específicamente si requerirá implementar unidades de tratamiento complementarias -que en conjunto permitirán abatir los contaminantes contenidos en las aguas residuales. De igual forma, especificar el manejo que recibirán</i></p>	<p>líquido de color negro, viscoso y denso.</p> <p>Se pudo observar en el sector aledaño a las cámaras, rebalse de líquido sobre el suelo, lo que evidenciaba el mal funcionamiento del sistema de tratamiento.</p>

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Resultados/ Hallazgo
		<p><i>estas aguas residuales y el procedimiento de acreditación con la autoridad competente.”</i></p> <p><u>Respuesta</u> <i>“Tal como se indicará en Adenda N° 1, el agua utilizada para lavado llegará a una pileta recolectora que actuará como decantador, recibiendo una post-cloración, único tratamiento a recibir para retirar eventuales sólidos suspendidos. Tratándose de lavados de superficie, el agua estará exenta de contaminantes, cumpliendo holgadamente con la NCh 1.333, Calidad de agua para riego, de acuerdo a lo mostrado en tabla presentada en el punto III. 19) de la Adenda N° 1. El procedimiento de acreditación se efectuará ante la Autoridad competente (SISS), procediendo a la caracterización de las aguas para determinar si califica como establecimiento emisor, y monitoreando semestralmente para informar los resultados a la Autoridad Sanitaria y la SISS, según corresponda.”</i></p>	
5	Otros hechos	<p><u>Considerando 6.4. RCA 052/2011.</u></p> <p>“Monitorear durante la operación del proyecto, las concentraciones de PM 2,5 en la ciudad de Paillaco, de acuerdo a lo establecido en la norma respectiva.”</p>	<p>El titular no acredita la realización de las mediciones de PM 2,5 en la ciudad de Paillaco.</p> <p>Consultados los registros de la SMA, no consta el cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 8° del D.S. N° 12, de 2011 y en Resolución Exenta SMA N° 106/2013, que Establece Criterios de Emplazamiento para Calificar Estaciones de Monitoreo de Material Particulado Fino (MP 2,5) como de Representatividad Poblacional y Fija Plazo para Fines que Indica.</p>

7. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Denuncias.
2	Acta de Inspección.
3	Informe Isocinético 2017.
4	Ensayo Laboratorio UACH para aguas de riego, 2017.